

# **SKRIPSI**

**ALIEF SA'AYUN MARETA SARI**

## **STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRIDE PADA PASIEN DM TIPE 2**

**(Penelitian Dilakukan di RSUD Dr.Iskak Tulungagung)**



**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2019**

Lembar Pengesahan

**STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRIDE**

**PADA PASIEN DM TIPE 2**

**(Penelitian Dilakukan di Rumah Sakit Dr.Iskak Tulungagung)**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada  
Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
2019**

**Oleh :**

**ALIEF SA'AYUN MARETA SARI  
201510410311068**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Drs. Didik Hasmono, MS., Apt  
NIP. 195809111986011011**

**Pembimbing II**



**Dr. Lilik Yusetvani, Dra., Apt., Sp.FRS  
NIP. 11407040450**

**Lembar Pengujian**

**STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRIDE  
PADA PASIEN DM TIPE 2  
(Penelitian Dilakukan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung)**

**SKRIPSI**

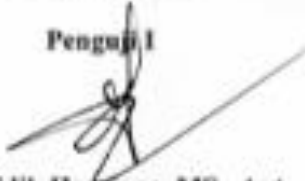
Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Pada Tanggal 26  
Oktober 2019

Oleh :

**Alief Sa'ayun Mareta Sari**  
201510410311068

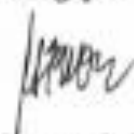
Disetujui oleh :

Penguji I



**Dra. Didik Hasmono, MS., Apt**  
NIP.195809111986011011

Penguji II



**Dr. Lilik Yusetyani, Apt., Sp.FRS**  
NIP. 11407040450

Penguji III



**Dr. Hidajah Rachmawati, S.Si., Apt., Sp.FRS**  
NIP. 11406090449

Penguji IV



**Ika Ratna Hidayati, S.Farm., M.Sc., Apt**  
NIP. 11209070480

Penguji V



**Binti Muzayyanah, M.Farm.Klin., Apt**  
NIP. 19710123199203200

## Lampiran.2 Surat Pernyataan



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI**

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149  
 Pst. (144-145) Fax. (0341) 582060 Malang 65145

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ALIEF SA'AYUN MARETA SARI  
 NIM : 201510410311068  
 Program Studi : Farmasi  
 Fakultas : ILMU KESEHATAN  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul : **STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRIDE PADA PASIEN DM TIPE 2 (Penelitian Dilakukan di RSUD Dr.Iskak Tulungagung)** adalah hasil karya dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 06 November 2019

Yang menyatakan



(Alief Sa'ayun Mareta Sari)



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur tercurahkan kepada Allah SWT., Tuhan semesta alam karena berkat rahmat serta ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRID PADA PASIEN DM TIPE 2 (Penelitian Dilakukan di Rumah Sakit Dr.Ishak Tulungagung)”**

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak lepas dari peranan penting pembimbing dan bantuan dari seluruh pihak. Oleh karena itu, tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT., Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya kepada umatnya, Rasulullah SAW., yang sudah menuntun kita dari jalan yang gelap menuju jalan yang terang benderang.
2. Direktur dan staf Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung yang telah membantu dalam kelancaran penelitian skripsi ini.
3. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep., Sp. Kep.MB selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Dian Ermawati, S. Farm., M. Farm., Apt. selaku ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menuntut ilmu sebagai mahasiswi Farmasi di Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Bapak Drs. Didik Hasmono, Apt., MS selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberikan semangat dan dengan sabar memotivasi serta menginspirasi penulis selama penulisan skripsi ini hingga dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.
6. Ibu Lilik Yusetyani, Apt., Sp.FRS selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberikan semangat, dan dengan sabra memotivasi serta menginspirasi penulis selama penulisan skripsi ini hingga dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.
7. Ibu Dr.Hidayah Rachmawati, S. Si., Apt., Sp.FRS selaku dosen penguji I dan Ibu Ika Ratna Hidayati, S. Farm., M.Sc., Apt. selaku dosen penguji II yang telah banyak memberikan arahan, masukan, kritik dan saran kepada penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
8. Ibu Binti Muzayyanah, M.Farm.Klin.,Apt selaku kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Iskak Tulungagung yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu dalam kelancaran penelitian skripsi ini.

9. Seluruh jajaran prodi, dosen dan staf tata usaha Farmasi yang telah memberikan dedikasi yang besar kepada penulis.
10. Kedua orang tuaku tercinta dan tersayang, Ayah Sunarno dan Ibu Titik Suyatiningtyas sebagai motivator terbesar saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang selalu menyayangiku, membimbingku dengan sabar, memberikan pengorbanan serta kerja kerasnya, dan juga doa-doa tulus mereka yang tak henti-hentinya mereka panjatkan demi keberhasilan buah hatinya. Tak lupa juga nenek Suparmi dan Alm kakek Marsudi dan adikku Zidan Dwiki Tiarno yang telah membrikan doa serta semangat, dan juga semua keluarga besar yang tak bisa saya sebutkan satu persatu.
11. Team Tercyduk squad “Widyanti Arisya, Laksmi Yuniarsih, Baiq Rizki Lestari” yang banyak membantu dalam suka maupun duka, memberikan semangat, motivasi dan banyak pelajaran berharga.
12. Team Skripsi Tulungagung Widyanti Arisya, Syarifa Nur Wahyuni, Yusma Indayana, Dima Astsyari Novianti yang banyak membantu dan memberi motivasi, selalu ada dalam suka dan duka dalam mengerjakan skripsi ini.
13. Team Hore Nisa’u Firdausy, Dinda Tira Viraty, dan Dyah Budi Lestari yang selalu ada saat saya senang maupun galau, yang sudah banyak membantu saya dalam hal apapun, yang sudah banyak memotivasi saya sehingga saya dapat terus semangat dan dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman Farmasi Bohay dan Farmasi angkatan 2015 yang telah berjuang bersama menuntut ilmu di Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
15. Untuk semua pihak yang belum disebutkan namanya, penulis mohon maaf dan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semua keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak luput dari bantuan dan doa dari kalian semua.

Akhir kata, semoga amal ibadah yang diberikan berupa bantuan, saran, bimbingan, motivasi kepada penulis dapat mendapat Rahmat dan Hidayah dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan bidang farmasi klinis, bagi pembaca dan penelitian selanjutnya. Amiin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Malang, 20 Oktober 2019  
Penulis

Alief Sa’ayun Mareta Sari

# **RINGKASAN**

## **STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRIDE PADA PASIEN DM TIPE 2**

**(Penelitian Dilakukan di RSUD Dr.Iskak Tulungagung)**

Diabetes Melitus tipe 2 (DMT2) adalah penyakit gangguan metabolik menahun yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin, atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif, umumnya sebagai akibat dari faktor gaya hidup yang kurang baik (WHO, 2016). Data berdasarkan *International Diabetes Federation*, 2015 angka penderita Diabetes yang ada di Asia Tenggara yaitu Singapura 12,8%, Thailand 8%, Malaysia 16,6%, dan Indonesia 6,2 %. Sedangkan pada tahun 2015 Indonesia berada pada nomor ke tujuh sebagai negara dengan jumlah pasien Diabetes terbanyak di dunia, sedangkan pada tahun 2040 diperkirakan Indonesia akan berada pada posisi ke 6 terbanyak. Faktor risiko Diabetes Melitus tipe 2 terdiri dari genetik, hipertensi, usia, rokok, aktivitas fisik, dan alkohol. Gejala Diabetes Melitus diantaranya poliuri, polidipsi, polifagi. Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan karena sensitivitas insulin berkurang pada penderita Diabetes tipe 2 sehingga mempengaruhi efek insulin pada metabolisme glukosa, namun tidak terjadi kerusakan sel-sel  $\beta$  pada pulau langerhans secara autoimun seperti Diabetes Melitus tipe 1. Komplikasi terbagi menjadi 2 yaitu komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut terdiri dari hipoglikemia, hiperglikemia, ketoasidosis diabetik dan koma hiperosmolar non ketotik. Sedangkan komplikasi kronis terdiri dari mikroangiopati dan makroangiopati. Untuk mikroangiopati terdiri dari retinopati (katarak dan glukoma), nefropati dan neuropati. Sedangkan makroangiopati terdiri dari *Peripheral Vascular Disease* (PVD), jantung dan stroke. Penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2 terdiri dari terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. OAD (*Obat Antidiabetik*) dibagi menjadi 5 golongan : Pemicu sekresi insulin Sulfonilurea dan Glinid. Peningkat sensitivitas terhadap insulin Metformin dan Tiazolidindion. Penghambat glukoneogenesis. Penghambat absorpsi glukosa penghambat glukosidase alfa. DPP-IV (*dipeptidyl peptidase*) inhibitor berguna untuk mengurangi aktivitas insulinotropik. Salah satu generasi ketiga Sulfonilurea yang dapat menurunkan kadar gula darah dengan menstimulasi pelepasan insulin dari pankreas adalah Glimepiride. Glimepiride dipilih sebagai model obat karena beberapa alasan yaitu Glimepiride telah diakui oleh FDA sebagai antidiabetes oral yang mempunyai absorpsi cepat dan sempurna.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui pola penggunaan oral antidiabetes (OAD) Glimepiride meliputi dosis, rute, frekuensi, pola, dan lama pemakaian obat di RSUD Dr.Iskak Tulungagung sehingga dapat memberikan informasi tentang penggunaan Glimepiride pada terapi Diabetes Melitus tipe 2.

Penelitian ini menggunakan metode observasional yang dilakukan secara retrospektif. Dengan menganalisa data hasil penelitian dilakukan menurut metode deskriptif pada rekam medik kesehatan (RMK) pasien Diabetes Melitus

tipe 2 di RSUD Dr.Iskak Tulungagung dengan penggunaan obat antidiabetik Glimepiride periode Januari sampai Juni 2019.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Diabetes Melitus tipe 2 lebih banyak terjadi pada pasien perempuan (85%) dengan rentang usia penderita terbanyak yaitu  $\geq 60$  tahun (52%). Terdapat pola penggunaan Glimepiride tunggal sebanyak 19 pasien (58%), kombinasi 2 obat sebanyak 10 pasien (30%), kombinasi 3 obat sebanyak 2 pasien (6%), kombinasi 4 obat sebanyak 2 pasien (6%). Terdapat pola penggunaan Glimepiride tunggal terbanyak adalah Glimepiride (1x2mg)po pada 19 pasien (100%). Penggunaan kombinasi 2 obat terbanyak adalah Glimepiride (1x2mg)po+ Metformin (1x500mg)po, Glimepiride (1x2mg)po+ Metformin (2x500mg)po masing- masing 4 pasien dengan presentase (25%). Ada 3 pola kombinasi 3 obat masing- masing diberikan kepada 1 pasien dengan presentase (25%). Ada tiga pola kombinasi 4 obat masing- masing diberikan kepada 1 pasien dengan presentase (33%).





## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGUJIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan.....	3
1.4    Manfaat Penelitian.....	4
1.5    Manfaat Penelitian Bagi Rumah Sakit .....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	 <b>5</b>
2.1    Tinjauan Tentang Pankreas .....	5
2.1.1    Anatomi Fisiologi Pankreas .....	5
2.1.2    Fisiologi dan Peranan Pankreas Dalam Mengatur Metabolisme Glukosa .....	6
2.2    Tinjauan Tentang Diabetes Melitus .....	7
2.2.1    Definisi Diabetes Melitus Tipe 2 .....	7
2.2.2    Epidemiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	8
2.2.3    Etiologi dan Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2 .....	10

2.2.4	Gejala atau Manifestasi Diabetes Melitus Tipe 2.....	11
2.2.5	Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	12
2.2.6	Klasifikasi Diabetes Melitus Tipe 2.....	14
2.2.7	Komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2.....	15
2.2.8	Diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 .....	20
2.2.9	Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2.....	22
2.3	Tinjauan Tentang Obat Antidiabetes Oral .....	24
2.3.1	Golongan Obat Antidiabetes Oral .....	25
2.3.1.1	Golongan Sulfonilurea .....	25
2.3.1.2	Golongan Glinida .....	28
2.3.1.4	Golongan Thiazolidindion.....	29
2.3.1.5	Golongan Penghambat Alfa-Glukosidase .....	30
2.3.1.6	Golongan DPP – IV.....	30
2.3.1.7	Golongan Penghambat SGLT-2.....	31
2.3.1.3	Golongan Biguanid.....	28
2.3.2	Golongan Tiazolidindion .....	30
2.3.3	Golongan Inhibitor Alfa-Glukosidase.....	31
2.3.4	Golongan DPP-IV Inhibitor .....	32
2.3.5	Insulin.....	33
2.4	Tinjauan tentang Glimepiride sebagai Oral Antidiabetes .....	33
2.4.1	Monografi Zat Aktif Glimepiride.....	34
2.4.2	Penggunaan Terapeutik Glimepiride.....	34
2.4.3	Dosis Glimepiride .....	35
2.4.4	Mekanisme Kerja Glimepiride .....	35
2.4.5	Farmakokinetik Glimepiride .....	36
2.4.6	Efek Samping Glimepiride.....	37

### **BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....38**

3.1	Bagan Alir Kerangka Konseptual Diabetes Melitus Tipe 2.....	38
3.2	Bagan Kerangka Operasional Diabetes Melitus Tipe 2 .....	39

<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Rancangan Penelitian .....	40
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	40
4.3.1 Populasi Penelitian .....	40
4.3.2 Sampel Penelitian .....	40
4.3.3 Jumlah Sampel .....	40
4.4 Bahan Penelitian.....	41
4.5 Instrumen Penelitian.....	41
4.6 Definisi Operasional.....	41
4.7 Metode Pengumpulan Data .....	41
4.8 Analisis Data .....	42
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
5.1 Data Demografi Pesein Diabetes Melitus Tipe 2 .....	44
5.1.1 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin .....	44
5.1.2 Distribusi Berdasarkan Usia.....	44
5.1.3 Distribusi Berdasarkan Status Pasien.....	45
5.2 Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 .....	45
5.3 Pola Penggunaan Glimepiride.....	45
5.4 Pola Pergantian Penggunaan Glimepiride.....	49
5.5 Lama Penggunaan Terapi Glimepiride .....	52
5.6 Lama Masuk Rumah Sakit.....	52
5.7 Diagnosis Penyerta Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 .....	53
5.8 Terapi Penyerta Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	54
5.9 Kondisi Klinik Pasien Saat Keluar Rumah Sakit .....	56
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
7.1 Kesimpulan .....	77

7.2	Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>85</b>





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi Pankreas.....	5
Gambar 2.2	<i>Asinus dan Pulau Langerhans</i> .....	6
Gambar 2.3	<i>Reseptor Insulin</i> .....	7
Gambar 2.4	Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2 .....	13
Gambar 2.5	<i>Struktur Kimia Glimepiride</i> .....	34
Gambar 2.6	Mekanisme Kerja Glimepiride .....	35
Gambar 3.1	Bagan Kerangka Konseptual .....	38
Gambar 3.2	Kerangka Operasional .....	39
Gambar 5.1	Skema Inklusi dan Eklusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. ....	43



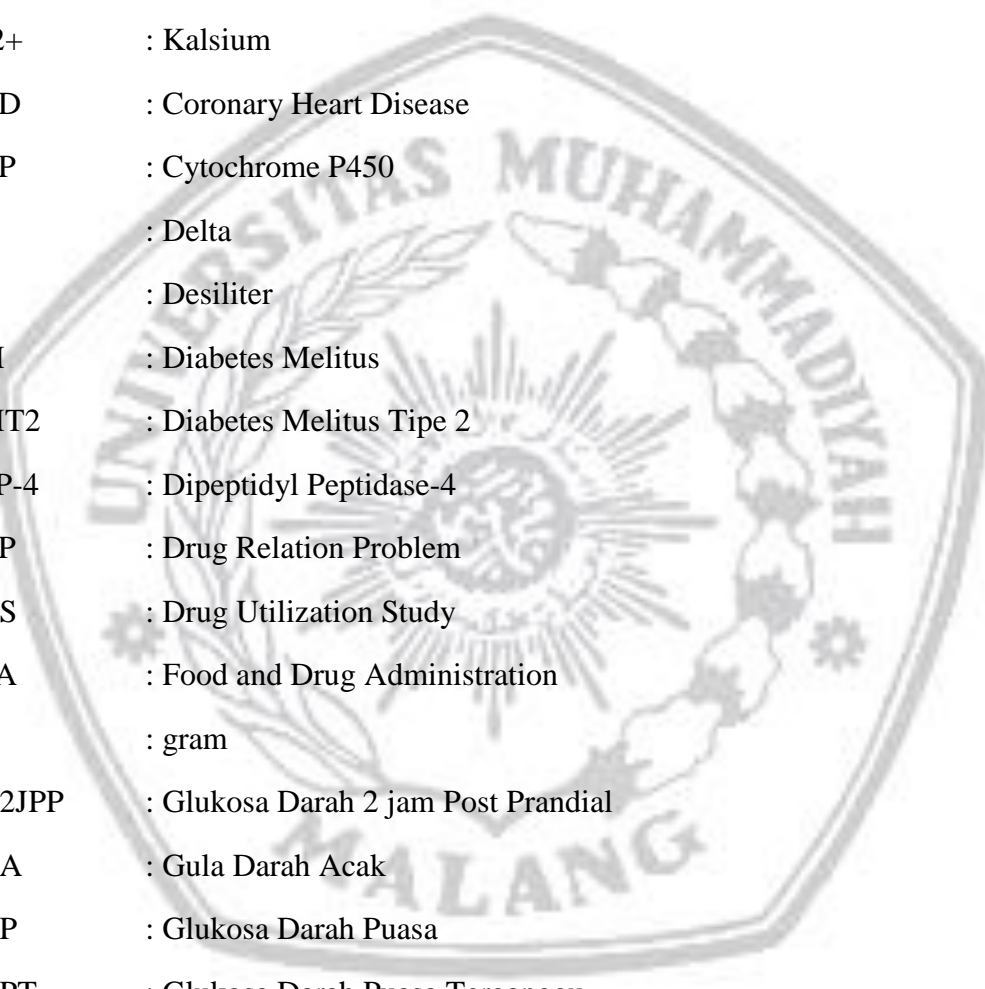
## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Epidemiologi Angka Diabetes Melitus tahun 2015 dan perkiraan tahun 2040 .....	9
Tabel II.2	Jumlah dan presentasi pasien diabetes di Indonesia dan negara tetangga .....	9
Tabel II.3	Kriteria Diagnosis DM .....	21
Tabel II.4	Kadar Tes Laboratorium Darah Untuk Diagnosis Diabetes Dan Prediabetes .....	22
Tabel II.5	Algoritme Pengelolaan DM Tipe 2 .....	23
Tabel II.6	Penggolongan Obat Hipoglikemik Oral .....	31
Tabel V.1	Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin .....	44
Tabel V.2	Distribusi Berdasarkan Usia.....	44
Tabel V.3	Distribusi Berdasarkan Status Pasien.....	45
Tabel V.4	Faktor Resiko .....	45
Tabel V.5	Pola Penggunaan Glimepiride.....	46
Tabel V.6	Pola Penggunaan Terapi Glimepiride Tunggal .....	46
Tabel V.7	Pola Penggunaan Terapi Dua Kombinasi Glimepiride .....	47
Tabel V.8	Pola Penggunaan Terapi Tiga Kombinasi Glimepiride .....	47
Tabel V.9	Pola Penggunaan Terapi Empat Kombinasi Glimepiride .....	48
Tabel V.10	Pola Pergantian Penggunaan Glimepiride.....	49
Tabel V.11	Lama Penggunaan Terapi Glimepiride Selama MRS .....	52
Tabel V.12	Persentase MRS .....	52
Tabel V.13	Diagnosis Penyerta.....	53
Tabel V.14	Terapi Penyerta .....	54
Tabel V.15	Kondisi Klinik KRS .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN


Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup.....	85
Lampiran 2	Surat pernyataan.....	86
Lampiran 2	Surat Ijin Penelitian .....	87
Lampiran 3	Surat Lolos Kaji Etik .....	88
Lampiran 4	Surat Tugas .....	89
Lampiran 5	Data Klinik Dan Data Laboratorium .....	90
Lampiran 6	Lembar Pengumpulan Data Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr.Iskak Tulungagung.....	94
Lampiran 7	Tabel Data Induk Pasien Diabetes Tipe 2 dengan Glimepiride Di RSUD Dr. Iskak Tulungagung .....	189
Lampiran 8	Tabel Data Induk Penggunaan Terapi Glimepiride Pasien DM Tipe 2 Di Rsud Dr.Iskak Tulungagung .....	190
Lampiran 9	Lampiran 1. Terapi Lain Yang Menyertai Di Rsud Dr.Iskak Tulungagung .....	192

## DAFTAR SINGKATAN



$\alpha$	: Alfa
$\beta$	: Beta
ADA	: American Diabetes Association
ADH	: Antidiuretik Hormon
ATP	: Adenosin Trifosfat
Ca <sup>2+</sup>	: Kalsium
CAD	: Coronary Heart Disease
CYP	: Cytochrome P450
D	: Delta
dL	: Desiliter
DM	: Diabetes Melitus
DMT2	: Diabetes Melitus Tipe 2
DPP-4	: Dipeptidyl Peptidase-4
DRP	: Drug Relation Problem
DUS	: Drug Utilization Study
FDA	: Food and Drug Administration
g	: gram
GD2JPP	: Glukosa Darah 2 jam Post Prandial
GDA	: Gula Darah Acak
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDPT	: Glukosa Darah Puasa Terganggu
GFR	: Glumerular Filtration Rate
GLUT	: Glucose Transporter
HbA1C	:Glikosilasi Hemoglobin
HDL	: High Density Lipid
IDF	: International Diabetes Federation





IRS-1	: Insulin Reseptor Substrat-1
K	: Kalium
KATP	: Kanal Adenosin Trifosfat
L	: Liter
LDL	: Low Density Lipoprotein
M1	: Turunan Sikloheksil Hidroksimetil
M2	: Turunan Karboksil
MAO	: Mono Amin Oksigenase
Mcg	: Microgram
mg	: miligram
ml	: mililiter
mOsm	: miliosmoles
NEFA	: Non-Esterified Fatty Acid
NGSP	: National Glycohemoglobin Standardization Program
OAD	: Oral Antidiabetik
OHO	: Obat Hiperglikemik Oral
P450	: Pytochrome 450
PVD	: Peripheral Vascular Disease
RMK	: Rekam Medik Kesehatan
RR	: Respiratory Rare
SUR-1	: Sulfonilurea Receptor-1
TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
UCP-2	: Uncoupling Protein-2
WHO	: World Health Organization

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, B., Musarrat, R., Asher, F., 2012. Glimepiride: evidence-based facts, trends, and observations. *Department of Medicine. Baqai Institute of Diabetology and Endocrinology. Baqai Medical University*. Karachi. Pakistan.
- Adam, M. R., Laode, R., Jeny, M. Liu., 2014. Kajian Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Temindung Samarinda: *Laporan Penelitian. Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman*. Samarinda.
- Allredge, B.K., Corelli, R.L., Ernst, M.E., Guglielmo, B.J., Jacobson, P.A.,Kradjan, W.A., 2013, *Koda-Kimble & Young's Applied Therapeutics The Clinical Use of Drugs*, 10th ed., Lippincott Williams & Wilkins, Pennsylvania, United States of America.
- Anonim, 2014, *Farmakope Indonesia, Edisi V*, 506-508; 1526-1528, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- American Association of Clinical Endocrinologists. (2013). *The American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for the Management of Diabetes Mellitus*: the AACE system of intensive diabetes self-management—2000 update. *Endocr Pract* 6: 43-84.
- American Diabetes Association. 2013. *Diabetes Basics*, <http://www.diabetes.org/diabetesbasics/> , Alexandria.diakses tanggal 21 juli 2015.
- ADA (American Diabetes Association). (2014). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care.
- American Diabetes Association (ADA)., 2015. *Diagnosis and classification of diabetes mellitus*. American Diabetes Care, Vol.38, pp: 8-16.
- American Diabetes Association. (2017). “**Standards of Medical Care in Diabetes 2017**”. Vol. 40. USA : ADA
- American Heart Association (AHA). (2012). *Heart disease and stroke statistics-2012 update*.
- American Pharmacist Association. (2015). *Drug Information Handbook 24th Edition*. Lexicomp, Inc.

- Andy, E.W., 2011. *Penemuan Dan Pengembangan Obat Berbasis Farmakologi Molekuler*, <http://andyew.staff.umy.ac.id/2011/09/30/penemuan-dan-pengembangan-obat-berbasis-farmakologi-molekuler/> , Diakses pada 20 Maret 2019.
- Arnold H., Paulina, V. Y., Hamidah, S.S., 2014. Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2013. **Jurnal Ilmiah Farmasi Vol.3 No.2. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado**
- Barbara, G.W., Joseph, T., Dipiro., Terry, L.S., Cecily, V.D., 2012. **Pharmacotherapy Handbook about Diabetes Melitus**, page: 161
- Bilous, R., Donelly, R., 2015. *Buku pegangan Diabetes* Edisi ke 4 (Terjemahan Egi Komara Yudha). Jakarta: Bumi Medika.
- BPOM Republik Indonesia., 2014. *Informatorium Obat Nasional Indonesia (IONI)*. viewed 28 Maret 2019, [www.pionas.go.id](http://www.pionas.go.id).
- Brunner & Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8. Vol 2. Penerbit Buku Kedokteran:EGC
- Brunner & Suddarth. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* Edisi 12. Jakarta : ECG.
- Buraerah, H. 2010. *Analisis Faktor Risiko Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidennreg Rappan*. Jurnal Ilmiah Nasional. vol. 35, no. 4.
- Cefalu WT. Pharmacotherapy for the treatment of patients with type 2 diabetes mellitus: rationale and specific agents. Clinical pharmacology and therapeutics. 2007;81:636-49.
- Centers for Disease Control and Prevention. *Stroke facts and statistics.: division for heart disease and stroke prevention*. 2009 (diunduh 07 Oktober 2019). Tersedia dari: URL: HYPERLINK [http://www.cdc.gov/stroke/statistical\\_reports.htm](http://www.cdc.gov/stroke/statistical_reports.htm) 3. Cullen B, O’N
- Cheung, B.MY., Li, C., 2012, *Diabetes and Hypertension: Is There a Common Metabolic Pathway ?*, Curr Atheroscler Rep, 160-166.
- Departemen Kesehatan RI. 2015. *Pharmaceutical Care untuk penyakit Diabetes Mellitus*. Departemen Kesehatan. Direktorat Jendral. Bina Kefarmasian dan Alat kesehatan. Jakarta.

- Departemen Penyakit Dalam FK UKRIDA, *Leading Article Medicinus* Vol.27 No.2
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V., 2015, *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris.
- Dolensek, J, Rupnik, MS & Stozer, A, 2015, Structural Similarities and Differences Between The Human and The Mouse Pancreas, Islets, Vol 7, viewed 28 Maret 2019, <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/19382014.2015.1024405>>.
- Edwina, DA., Manaf, A., Efrida, et al. 2015. Pola Komplikasi Kronis Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Januari 2011-Desember 2012. *Jurnal Kedokteran Andalas*. 4(1): 102-106.
- Fatimah, R.N.. 2015. *Diabetes melitus tipe 2*. J MAJORITY, 4(5): 93- 101.
- Febryanto, HD., Sari, Lork., Irawan, ED. 2014. Optimasi dan Formulasi Tablet Mengapung - Mucoadhesive Glimepirid dengan Kombinasi Polimer Karbopol dan HPMC K4M (Optimization and Formulation Floating - Mucoadhesive Glimepiride Tablet with Combination Carbopol and HPMC K4M). *Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Jember*. Hal. 15-35.
- Firma, A., 2014. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Penderita Diabetes Mellitus Dalam Pencegahan Luka Kaki Diabetik Di Desa Mranggen Polokarto Sukoharjo. *Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 40(2):187-194.
- Gusti & Erna. 2014. *Hubungan Faktor Risiko Usia, Jenis Kelamin, Kegemukan dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram*. Media Bina Ilmiah. Volume 8. No.1 : 39-44.
- Guyton, A.C. dan Hall, J.E., 2012, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, ed. 11, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 873 & 1018.
- Hans, Tandra. 2017. *Segala Sesuatu Yang Harus Di Ketahui Tentang Diabetes Paduan Lengkap Mengenal Dan Mengatasi Diabetes Dengan Cepat Dan Mudah Edisi Kedua Dan Paling Komplit*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.



- Hardianty, M., Rahmawati, Hendra, H., 2015. Gambaran Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Jalan Di Rsup Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar, *As-Syifaa Vol 07 (01)*, Hal. 93-102.
- Herlena, E., Widyaningsih. 2013. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Mellitus dengan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus di RSUD AM. Parkesit Kalimantan Timur. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 1, 58-74.
- Hustrini, N.M dan Tanto, C., 2014. *Hipertensi*. Dalam: Kapita Selecta. Jakarta: Media Aesculapius.
- International Diabetes Federation. 2013. *Diabetes Atlas: Impact on The Individual*, [pdf], Tersedia di: <http://da3.diabetesatlas.org/index68fc.html> , [Sitasi 09 Oktober 2019].
- International Diabetes Federation. 2015. *IDF Diabetes Atlas – Seventh Edition (7th ed.)*. International Diabetes Federation. <https://doi.org/10.1289/image.ehp.v119.i03> . diakses 20 September 2019.
- Jungwen, song., yunzhong, yang., Franck, M.J., Yu-Ping, Wang., Tianhua, Niu. 2017. *KCNJ11, ABCC8 and TCF7L2 polymorphisms and the response to sulfonylurea treatment in patients with type 2 diabetes: a bioinformatics assessment*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5461698/> . diakses di Malang 20 Desember 2018.
- Katzung, B.G., 2012. *Basic & Clinical Pharmacology* 12th ed., USA: McGraw Hill Companies.
- Kementrian Kesehatan RI., 2014. *Penyakit Tidak Menular*. [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id), diakses di Malang, 10 Desember 2019.
- Khairuddin. 2009, '*Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia yang di Rawat Pada Bangsal Penyakit Dalam di RSUP Dr.Kariadi Semarang Tahun 2008*', Skripsi, S.Ked, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kurniadi, H., Nurrahmani, U. (2014). *Stop! Diabetes, Hipertensi, Kolesterol Tinggi, Jantung Koroner*. Yogyakarta: Istana Media.

- Kohei, K. 2010. Pathophysiology of type 2 diabetes and its treatment policy. JMAJ, 53, 41-46.
- Lepper H., Schmitz G., Heidrich M., 2009. *Farmakologi dan Toksikologi*. Edisi 3. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Manaf A., 2009. *Buku Ajar Penyakit Dalam: Insulin : Mekanisme Sekresi Dan Aspek Metabolisme*, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UI pp. 1897-99.
- Maron,D.J., Grundy,S.M., Ridker,P.M. & Pearson,T.A. (2009). *The Prevention Of Coronary Heart Disease*, Fuster,V., Alexander, R.W., O'Rourke, R.A. (Ed). Hurst's The Heart.11th Ed.Vol1.New York: Mc Graw-Hill.Pp.1093-105.
- Madsen et al, 2014, *The Development in Leading e-Government Articles 2001-2010: Definitions, Perspectives, Scope, Research Philosophies, Methods and Recommendations: An Update of Heeks and Bailur*, disampaikan dalam International Conference, EGOV 2014, At Dublin, Ireland, diakses dari <http://www.researchgate.net/publication/> tanggal 16 September 2019
- McPhee, Stephen J dan Ganong, William F., 2011. *Patofisiologi Penyakit : Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. Alih bahasa Bram U. Pendit. Jakarta : EGC
- Medscape., 2015, *Medscape Reference*, Aplikasi Medscape. Akses 2019.
- Ndraha S., 2014. *Diabetes Melitus Tipe II dan Tatalaksana Terkini*. Medicinus 9. 27:3-5
- Netter, Frank H. *ATLAS OF HUMAN ANATOMY* 25th Edition. Jakarta: EGC, 2014.
- Paulsen F., Waschke, J., 2013. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia : Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah : Brahm U. Penerbit. Jakarta : EGC.
- Pelt, D.F. & Beck, C.T. (2012). *Nursing Research : Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice (9th ed)*. United States of America : McGraw-Hill.
- Pengstari U, Darwin D, Estiana L. *Pola pengobatan pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 di RSUD Raden Mattaher Jambi*. J Sains dan Teknologi Farmasi. 2011; 16(2):189-96.

- PERKENI. 2011. *Konsensus pengelolaan diabetes melitus tipe 2 di indonesia 2011*. Semarang: PB PERKENI.
- PERKENI, 2015, *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*, PERKENI, Jakarta.
- Powers AC., 2016. *Obesity, Diabetes Mellitus, and Metabolic Syndrome: Diabetes Mellitus Complications*. In: D Kasper, A Fauci, S Hauser et al (Eds.), Harrison's Principles of Internal Medicine, 19 th Edition. USA: The McGrawHill Companies, Inc.
- Priyanto, 2009, *Farmakoterapi dan Terminologi Medis*, hal 143-155 Leskonfi, Depok.
- Ryden, L., Standl, E., Bartnik, M. et al., 2007. Guideline on Diabetes, prediabetes, and cardiovaskuler disease. Eropean Heart Journal Supplement.
- Rojas LBA, Gomes MB. *Metformin: an old but still the best treatment for type 2 diabetes*. Diabetology & Metabolic Syndrome. 2013;5:6.
- Sepriana Rosalia, 2012. *Prevalensi Dan Determinan Diabetes Melitus Di Poli Lansia Puskesmas Kecamatan Jatinegara Jakarta Timur 2011*. Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sherwood, Laura Iee. 2011. *Fisiologi Manusia*. Jakarta : EGC.
- Silbernagl S., Lang F., 2014. *Teks & Atlas Berwarna Patofisiologi*, EGC, Jakarta, 286-287
- Siswandono dan Bambang Soekardjo. 2008. *Kimia Medisinal Edisi 2*. Surabaya: Erlangga
- Suzanna, 2014. *Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini*. Medicinus 9.
- Sweetman, S.C., 2009, *Martindale The Complete Drug Reference*, Thirty Sixth Edition, Pharmaceutical Press, New York
- Valliyot, B., Sreedharan, J., Muttappallymyalil, J., Valliyot, S.B. (2013). *Risk factors of type 2 diabetes mellitus in the rural population of North Kerala, India: A case control study*. Diabetologia Croatica. 42, (1), 33-40.
- Wendy, K, S., Gina L,S., Geoffray,K,I. 2016. *Treatment of sulfonylurea and insulin overdose*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4767194/>, Diakses pada 20 Desember 2019.
- WHO. 2016. *Global Report On Diabetes*. World Health Organization. France.



## Surat Keterangan Plagiasi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FARMASI  
Kampus II : Jl. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 – Pst (144 - 145)  
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

### HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 04 November 2019 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Alief Sa'ayun Mareta Sari  
NIM : 201510410311068  
Program Studi : Farmasi  
Bidang Minat : Klinis  
Judul Naskah : STUDI PENGGUNAAN ANTIDIABETIK GLIMEPIRIDE PADA PASIEN DM TIPE 2 ( Penelitian Dilakukan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung)

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain  
Keperluan : mengikuti ujian seminar hasil skripsi  
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI / TIDAK MEMENUHI SYARAT\*** dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	7%
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	10%
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	23%
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	7%
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	0%
6	Naskah publikasi	25	9%

Keputusannya : **LOLOS / TIDAK LOLOS** plagiasi

Mengetahui,  
Biro Skripsi Farmasi



Mutiara Titani, M.Sc., Apt

Malang, 04 November 2019  
Petugas pengecek plagiasi

Amira Zahra S